

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-028722

(43)Date of publication of application : 30.01.2001

(51)Int.Cl. H04N 5/76
G11B 27/00
G11B 27/10
H04N 5/765
H04N 5/781

(21)Application number : 11-198406

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND
CO LTD

(22)Date of filing : 13.07.1999

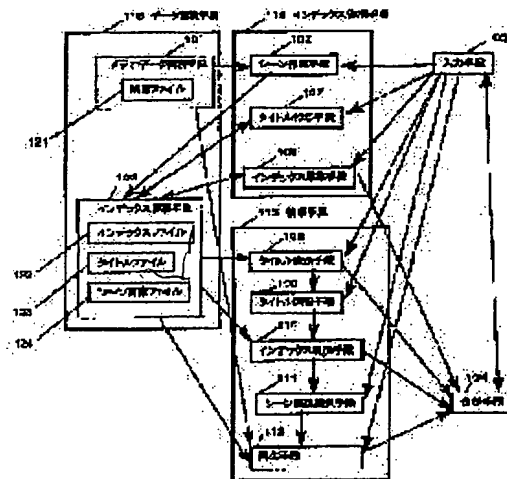
(72)Inventor : YAMADA SHIN
TANAKA AKIYOSHI

(54) MOVING PICTURE MANAGEMENT DEVICE AND MOVING PICTURE MANAGEMENT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a moving picture management device where reproduction is easy by means of combining necessary scenes in video data by retrieving an index through the use of a title and sequentially reproducing the scenes of the index in accordance with the order of scene numbers.

SOLUTION: A title selection means 109 receives the instruction of a user and selects one of titles displayed on a display means 104. An index display means 110 list-displays, on the display means 104, the scene pictures of the index to which the title selected by the title selection means 109 is given. A scene picture selection means 111 receives the instruction of the user and selects one of scene pictures displayed on the display means 104. A reproduction means 112 sequentially reproduces the scenes of the index in accordance with the order of scene numbers by setting the scene of the scene picture selected by the scene picture selection means 111 as a head. Thus, the index can be compiled so that the necessary scenes are arranged.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.02.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-28722

(P2001-28722A)

(43) 公開日 平成13年1月30日 (2001.1.30)

(51) Int. Cl.	識別記号	F I
H04N 5/76		チーフ・ド・(参考)
G11B 27/00		B 5C052
		G11B 27/00 5D077
		27/10 5D110
H04N 5/765		510G
5/781		510L

審査請求 未請求 請求項の枚数 13 O L (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平11-198406	(71) 出願人	000005821
(22) 出願日	平成11年7月13日 (1999.7.13)		
		松下電器産業株式会社	
		大阪府門真市大字門真1008番地	
		山田 伸	
		神奈川県川崎市多摩区東三田3丁目10番1号	
		松下電研株式会社内	
		田中 喜章	
		神奈川県川崎市多摩区東三田3丁目10番1号	
		松下電研株式会社内	
		松山下枝研株式会社内	
		井理士 岩崎 文雄 (外2名)	
		100097445	

最終頁に続く

(54) 発明の名称 動画画像管理装置及び動画画像管理システム

57. 【要約】

【課題】 動画画像を目的に応じて方法で再生したり、所望の動画画像を検索する動画画像管理装置において、必要なシーンだけを一つひとつ再生させたり、同一のビデオテープを複数回検出する場合の効率を向上させることを目的とする。

【解決手段】 映像を複数のシーンに分割してから、各シーンの再生に必要な区間情報とシーン番号とシーンを代表する画像の集まりであるインデックスを編集し、1つ以上のインデックスを作成する手段と、各インデックスには検索目的を示したタイトルを付与する手段と、検索時には、タイトルでインデックスを検索し、シーン番号の順番に従ってインデックスのシーンを次々に再生する手段とから構成することで、必要なシーンが並ぶようにインデックスを編集することができ、必要なシーンだけを再生することができる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビデオテープを複数のシーンに分割してから、各シーンの再生に必要な区間情報とシーン番号とシーンを代表する画像の集まりであるインデックスを編集し、1つ以上のインデックスを作成して、各インデックスに検索目的を示したタイトルを付与するインデックス作成手段と、作成されたビデオテープとインデックスとインデックスに付与したタイトルを蓄積するテープ蓄積手段と、前記タイトルを用いてインデックスを検索し、シーン番号の順番に従ってインデックスのシーンを次々に再生する検索手段とを具備することを特徴とする動画画像管理装置。

【請求項2】 ビデオテープを複数のシーンに分割してから、各シーンの再生に必要な区間情報とシーン番号とシーンを代表する画像の集まりであるインデックスを編集し、1つ以上のインデックスを作成して、各インデックスに検索目的を示したタイトルを付与するインデックス作成手段と、作成されたビデオテープとインデックスとインデックスに付与したタイトルを蓄積するテープ蓄積手段と、前記タイトルを用いてインデックスを検索し、シーン番号の順番に従ってインデックスのシーンを次々に再生する1つ以上の検索用クライアントと、テープとインデックス作成用クライアントと検索用クライアントとを接続するネットワークとを具備することを特徴とする動画画像管理システム。

【請求項3】 ビデオテープを蓄積するビデオテープ蓄積手段と、ビデオテープ蓄積手段に蓄積されたビデオテープを複数のシーンに分割して各シーンにシーン番号を付与し各シーンから1枚の画像を抜き出してシーン画像にするシーン作成手段と、シーン作成手段で得られた各シーンの再生に必要な区間情報および各シーンのシーン番号およびシーン画像の集まりであるインデックスを蓄積するインデックス蓄積手段と、インデックス蓄積手段に蓄積されたインデックスを編集して新しいインデックスを作成するインデックス編集手段と、インデックス編集手段に蓄積されたインデックスにタイトルを付与するタイトル付与手段と、インデックスのシーンの一つを先頭にして、シーン番号の順番に従ってインデックスのシーンを次々に再生する再生手段とを具備することを特徴とする動画画像管理装置。

【請求項4】 インデックス蓄積手段が、各インデックスを一つ以上のファイルにして蓄積しており、インデックスのファイル名およびインデックスに付与されたタイトルを管理、検索するデータベース手段を備えた請求項3に記載の動画画像管理装置。

【請求項5】 インデックス蓄積手段に、蓄積されたインデックスにキーワードを付与するキーワード付与手段を備えた請求項3に記載の動画画像管理装置。

【請求項6】 インデックス蓄積手段が、各インデックスを一つ以上のファイルにして蓄積しており、インデックス

のファイル名およびインデックスに付与されたキーワードを管理、検索するデータベース手段を備えた請求項5に記載の動画画像管理装置。

【請求項7】 インデックス蓄積手段に、蓄積されたインデックスのタイトルを表わすタイトル表手段を備えることを特徴とする請求項3から請求項6までのいずれかに記載の動画画像管理装置。

【請求項8】 タイトル表手段が、与えられた検索条件を満たすタイトルを表わすことを特徴とする請求項7に記載の動画画像管理装置。

【請求項9】 インデックス編集手段が、シーン番号の変更またはシーンの分割またはシーンの結合またはシーンの削除またはシーンの再生の必要に応じてインデックスを編集することを特徴とする請求項3から請求項8までのいずれかに記載の動画画像管理装置。

【請求項10】 タイトル付与手段で、付与したタイトルの一つを選択するタイトル選択手段と、タイトル選択手段で選択されたタイトルが付与されているインデックスのあらためて選択されたシーン画像を表わすインデックス表手段を備えたことを特徴とする請求項3から請求項9までのいずれかに記載の動画画像管理装置。

【請求項11】 ビデオテープ蓄積手段に、蓄積されたビデオテープの画面上に表示される文字列を取得して、取得した文字列表手段を具備することを特徴とする請求項3から請求項10までのいずれかに記載の動画画像管理装置。

【請求項12】 ビデオテープ蓄積手段に、蓄積されたビデオテープから文字列が表わされている画像を抽出してキャプション画像とするキャプション画像抽出手段と、キャプション画像に表わされている文字列を認識して認識結果を出力する文字認識手段と、文字認識手段から出力される認識結果である文字列を一覧表示する文字列表手段を具備することを特徴とする請求項3から請求項11までのいずれかに記載の動画画像管理装置。

【請求項13】 ビデオテープを蓄積するビデオテープ蓄積手段と、ビデオテープ蓄積手段に蓄積されたビデオテープを複数のシーンに分割して各シーンにシーン番号を付与し各シーンから1枚の画像を抜き出してシーン画像にするシーン作成手段と、シーン作成手段で得られた各シーンの再生に必要な区間情報および各シーンのシーン番号およびシーン画像の集まりであるインデックスを蓄積するインデックス蓄積手段と、インデックス蓄積手段に蓄積されたインデックスを編集して新しいインデックスを作成するインデックス編集手段と、インデックス編集手段に蓄積されたインデックスのシーン番号の一つを選択してタイトルを付与するタイトル付与手段と、シーン番号が付与されているシーン番号を先頭にして、シーン番号の順番に従ってインデックスのシーンを次々に再生する再生手段とを具備することを特徴とする動画画像管理装置。

【發明】：詳細な説明】

小がなまされんと、同記データー番積部1501に格納され
てゐる冬番の融解データー1513からヒストグラムを抽出

以下、各種の映画データ15013から抽出・加工したデータを用いて、映画の映映シートの検査を行う。検査処理部1506は、映画の映映シートの検査を行う。検査処理部1506は、検査結果の映画情報を再生部1502に送ると共に、映画タイムコード等の検査データに付随する情報を表データ用バッファ1507に送出する。表データ用バッファ1507は、前記映画表が部1504に表するデータを一時的に蓄積する。

【0008】次に、図15の動画像検査装置の動作について、図16のフローチャートを用いて説明する。

【0009】ステップ1601にあるように、前記データ格納部1501には、ビデオデータが圧縮符号化され、その内容に底づいてチャンネル別に分類されて格納されているものとする。ステップ1602において、ユーザーが本システムのアプリケーションソフトウェアを立ち上げると、制御部1503の作用により、前記データ格納部1501からチャンネル選択画面情報1511を読み出される。表がデータ用パフォーマ1507に転送される。この結果、画面表が部1504にチャンネル選択画面が表示される。ステップ1603では、チャンネル画面に表示されたチャンネル名の一つを選択する。チャンネル名の選択にはポイントングデバイスを用いる。

【0010】ステップ1604では、データ格部1501からビデオタイトル選択画面情報1512が読み出され、図17のようなビデオタイトル選択画面が表示される。図17においては、代表画面はビデオデータの先頭画面である。1701はビデオタイトルであり、1702はビデオデータのタイトル・タイムである。ステップ1605では、ビデオデータの選択画面に長ばされたビデオタイトルの一つを選択する。

【0011】ステップ1606では、図15の検索処理部1506が動作し、時間検索、シーン検索のボタンが表示される。ユーザーは、時間検索、シーン検索を選択する。ステップ1607では、ステップ1606で選択された種類の検索が検索処理部1506で行き渡り、検索結果が図18のように表示される。図18において、1801はタイムコードを表す。

【0012】時間検索は、指定された時間間隔ごとにはビデオデータを検索し、指定された時間間隔ごとの画面とタイムコードを表すものである。また、シーン検索は、映像のシーンチェンジ（カット点）を自動的に検出して、各シーンの代表画面とタイムコードを表すものである。各シーンの代表画面としては、各シーンの先頭画面を用いることができる。シーンチェンジ検出方法としては、例えば特開平10-294923号公報に開示されている技術を用いることができる。

【0013】ステップ1608では、画面中の絵素画面またはタイムコードをポイントングデバイスで指定し、再生を選択する。

(3)

Printed by JPCGaz

10001

【課題を解決するための手段】 この課題を解決するために、
 ①本発明は、ビデオテープを複製のシーンに分割してか
 ら、各シーンの再生に必要な区間情報とシーン番号とを
 シーン番号を代表する画像の集まりであるインデックスを編集
 し、1つ以上のシーンを作成して、各インデック
 ス及び複製目的等が記したタイトルを付与するインデック
 スを作成手段と、ビデオテープとインデックスとインデッ
 クスに付与したタイトルを蓄積するデータ蓄積手段と、
 順番に従ってインデックスのシーンを次々に再生する依
 靠手段とを備えたものである。これにより、必要なシ
 ーンが並ぶようにインデックスを編集し、ビデオテ
 ープが必要なシーンをつなぎ合わせて再生することがで
 きる。また、検索目的等を記したタイトルを用いて検索す
 るのである。この様な目的での検索結果を後日再利用す
 ることができる。

[0023]

【本発明の発明】 本発明の請求項1に記載の発明は、ビデオテープを複製のシーンに分割して、各シーンの再生に必要な区間情報とシーン番号とシーンを代表する画像のいずれかであるインデックスを編集し、1つ以上のインデックスを作成して、各インデックスに検索目的を示したタイトルを付与するインデックス作成手段と、作成されたタイトルとインデックスとインデックスに付与したタイトルを記憶するデックス蓄積手段と、前記タイトルを用いてインデックスを検索し、シーン番号の順番の順番に依ってインデックスのシーンを次々に再生する検索手段とを具備したものである。

【0024】これにより、必要なシーンが並ぶようにインデックスを編纂し、ビデオテープの必要なシーンを必要と合わせて再生することのできる作用を有する。また、検索目的等を示したクタイトルを用いて検索するので、過去の様々な目的での検索結果を後日再引用することができるとして作用を有する。

【0025】請求項2に記載の発明は、ビデオデータと複数のシーンに分割してから、各シーンの再生に必要な時間情報とシーン番号とシーンを代表する画像の集まりであるインデックスを結果し、1つ以上のインデックスを作成して、各インデックスに検索目的を付したタイトルを付与するインデックス作成用クライアントと、作成されたビデオデータとインデックスとインデックスのタイトルを格納するサーバーと、前述タイトルを用いてインデックスを検索し、シーン番号の順番に従ってインデックスのシーンを次々に再生する検索用クライアントと、サーバーとインデックス作成用クライアントと1つ以上の検索用クライアントを接続するネットワークとを具備したものである。

【0026】これにより、必要なシーンが並ぶようにインデックスを編集し、ビデオデータの必要なシーンを

(f)

Printed by 1967

まぎれ合わせて再生することができると主張する。また、検査目的等をしたタイトルを用いて検査するので、過去の様々な目的での検査結果を後日再利川することができると主張する。さらに、多数のユーザーが同時に検査できる作用を有する。

【0027】請求項3に最も近い発明は、ビデオテープを撮影するビデオテープ蓄積手段と、ビデオテープ蓄積手段に蓄積されたビデオテープを複数のシーンに別けて再生に供給するビデオテープ再生手段と、ビデオテープ蓄積手段にシーン番号を付与し各シーンから1枚の画面を抜き出してシーンの画像にするシーン作成手段と、シーンの再生に必要ない間隔再生手段と、シーンの再生に必要ない間隔再生手段と、シーン番号およびシーンの画像の集まりであるインデックス蓄積手段に蓄積されたインデックス手段と、インデックス蓄積手段に蓄積されたインデックスを編集して新しいインデックスを作成するインデックス編集手段と、インデックス蓄積手段に蓄積されたインデックスにタイトルを付与するタイトル付手段と、インデックスのシーンの一つを宛先として、シーン番号の順番に従ってインデックスのシーンを次に再生する再生手段とを具備したものである。

【0028】これにより、必要なシーンが並ぶようにインデックスを編集することで、ビデオテープの必要なシーンをつなぎ合わせ再生することができる作用を有する。また、編集されたインデックスに検査目的に応じたタイトルを付与して蓄積することで、いつでも再生手段で再生することができるので、過去の録画した目的の検査結果を後日再確認することができる作用を有する。

【00029】請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の動画像管理装置において、インデックス情報手段が各インデックスを、つづらひのアルファベット順に格納してあり、インデックスのアルファベット名およびインデックスに付与されたタイトルを管理、検索するデータベース手段を含んだものであり、インデックスのタイトルをデータベースで高速に検索したり管理することができる作用を有する。

【0030】請求項5に記載の発明は、請求項3に記載の動物像管理装置において、インデックス蓄積手段に蓄積されたインデックスにキーワードを付与するキーワード付与手段を備えたものであり、キーワードを用いてインデックスを検索できる作用を有する。

【0031】請求項6に記載の発明は、請求項5に記載の動機管理装置において、インデックス番号手段が各インデックスを、つ以上のファイルにして蓄積しておき、インデックスのファイル名およびインデックスに付与されたキーワードを管理、検索するデータベース手段を備えたものであり、インデックスのキーワードをデータベースで高速に検索したり管理することができる作用を有する。

【0032】請求項7に記載の発明は、請求項3～5のいずれかに記載の動画管理装置において、インデック

(5)

Printed by JPCaz

てビデオデータの内容を確認しなくても、文字列表示が簡単に電表示される文字列を見て、インデックスまたはシーション画像に付与するタイトルを考えることができるという作用を有する。

【0038】請求項13に記載の発明は、ビデオデータ蓄積手段を蓄積するビデオデータ蓄積手段と、ビデオデータ蓄積手段に蓄積されたビデオデータを読み取るシーンに分割して各シーンにシーン番号を付与し各シーン作成手段と、シーン作成手段で出された各シーンの再生に必要な区間映像の集まりおよび各シーンのシーン番号およびシーン映像の集まりであり、インデックス蓄積手段に蓄積するインデックス蓄積手段と、インデックス蓄積手段に蓄積されたインデックスを参照して新しいインデックスを作成するインデックス編集手段と、インデックス蓄積手段に蓄積されたインデックスのシーン番号の一つを選択してタイトルを付与するインデックスのシーン番号と、タイトルが付与されているインデックスのシーン番号を並列にして、シーン番号の順番に従ってインデックスを次に再生する再生手段とを具備したものである。

【0039】これにより、検索したシーンに検索目的に
 対応したタイトルを付与することと、シーンに関する過去
 の検索結果を後日再利用できる作用を有する。以下に、
 本発明の実施の形態について図を用いて説明する。

【0040】(生成の形態)図1は本発明の実施の形態1における動画画像管理装置の構成図である。図1において、ビデオデータ蓄積手段101はビデオデータのフォーマットで、ビデオデータ蓄積手段101はビデオデータのフォーマットである映像フォーマット121を蓄積する。ビデオデータのフォーマットの形式としては、例えば動画画像符号化の国際標準フォーマットであるMPEG1(ISO/IEC 11172)や、MPEG2(ISO/IEC 13818)により圧縮されたデータ等を利用するものとする。シーン作成手段102はビデオデータ蓄積手段101に蓄積されたビデオデータ符号を付与し、さらに各シーンから1枚の画面を抜き出してシーン画像にする。

【0041】インデックス器箱下段103は、シーン情報および各シーンのシーン番号およびシーン画像の集まりであるインデックスを収録したタイトルを収録し、インデックスに付随されたタイトルを収録したタイトルファイル112を有している。シーンの再生時に必要となる情報としては、シーンの開始時刻と終了時刻を用いる。また、映像ファイルと各シーンの開始時刻、終了時刻、シーン番号、シーン画像のファイル名をまとめて一つのシーン画像ファイル123に記録し、このファイルを用いてインデックスのファイルにする。タイトルファイル123は、関連するタイトルをまとめて一つのファイルにする。

【0042】表示手段104は、シーン画像、インデッ

(9)

Printed by JPCaz

b. のビジュアルで検索する場合、「X月X日のニュース要約」等のタイトルを選択してその日のニュースを少しサツ見たり、「スポーツ結果」等のタイトルのインデックスを選択して特定の話題だけを見たり、「○○さんのおすすめ」等のタイトルのインデックスを選択して興味のある人の進んだニュースを見たりすることができ、

【0070】シーンの再生に必要な区間情報として、シーンの開始時刻と終了時刻以外の情報を用いることも可能である。例えば、シーンの開始フレーム番号、終了フレーム番号や、映像ファイルにおけるファイル先頭からシーン先頭までの間のバイト数、ファイル先頭からシーン先頭までの間のバイト数などを用いることができる。

【0071】本実施の形態によれば、必要なシーンが並ぶようにインデックスを編集することで、ビデオデータの必要なシーンを必要に応じて再生できる。このとき、ビデオデータの要約表を簡単に再生できる。このとき、必要なシーンを再生するためのインデックスのデータのサイズは、必要なシーンを必要に応じて再生するためのビデオデータのサイズに比べて小さく、ビデオデータ格納手段の容量をあまり増やなくて、必要なシーンを必要に応じて再生することができる。

【0072】また、インデックスを編集して、1つのビデオデータに対して複数の異なるインデックスを作成し、それぞれインデックスに検索目的に応じたタイトルを付与して蓄積すること、過去の様々な目的での検索結果を後日再活用することができ、さらに、1つのビデオデータを内容別にまとめて複数のインデックスを作成して、インデックスを使ってビデオデータを管理すること、様々な内容から構成されるビデオデータを簡単に管理することができ、ユーザーはタイトルを見ながら必要なインデックスを検索することができる。

【0073】サーバーS1となるコンピュータと多数のクライアントとなるパソコンの間をインターネットやイントラネットで接続してサーバー/クライアント間の動画管理システムとして利用する場合、多数のユーザーが興味のあるニュース映像を効率的に検索でき、

【0074】ユーザーが検索のためにインデックスのタイトルを選択したときにあらかじめ選択しておいたシーンの映像だけを表示する場合には、すべてのシーンの映像を長が異なる場合に比べて、長が異なるシーンの少ない分だけ、インデックスの内容を確認したり、再生手段で再生を開始するシーンを探索するときのユーザーの負担が小さくなる。

【0075】（実施の形態2）図9は本発明の実施の形態2における動画管理装置の構成図である。図9において、ビデオデータ蓄積手段101、シーン作成手段102、インデックス蓄積手段103、表示手段104、入力手段105、インデックス編集手段106、タイ

ックスの作成を継続する場合には手順1007に及び、そうでなければ手順1011に進む。手順1002～手順1010は、検索に必要なインデックスを作成する手順である。手順1011以降は、インデックスを用いて必要なシーンを検索する手順を示す。

【0081】手順1011では、ユーザーが入力手段105を用いて、検索したい内容を表す文字列（検索キー）を入力する。タイトル表示手段902は、データベース901を用いて、入力手段105から入力された文字列に関連するタイトルを検索し、検索結果を表示手段104に表示する。

【0082】手順1012では、手順210と同様に、表示手段104に表示されたタイトルの一つを選択する。手順1013では、手順211と同様に、選択されたタイトルのインデックスのシーンの映像を表示手段104に「表示」する。手順1014では、手順212と同様に、表示されたシーンの映像の一つを選択する。手順1015では、手順213と同様に、選択されたシーンの映像のシーンを先頭にして、シーン番号の順番に従ってインデックスのシーンを次々に再生する。

【0083】手順1016では、手順214と同様に、ユーザーが、再生を継続するか（他のインデックスのシーンを再生するか）どうかの判断をする。再生を継続する場合、手順1011に及び、さうでなければ処理を終了する。以上の説明では、手順1011で検索キーに関連するタイトルを検索して検索結果を表示手段104に「表示」しているが、タイトルの検索結果を表示せずに手順1013に進み、手順1013では検索キーに最も関連するタイトルのインデックスのシーンの映像を表示手段104に「表示」してもよい。

【0084】また、インデックス蓄積手段103に蓄積されたインデックスにキーワードを付与するキーワード付与手段を追加してもよい。さらに、キーワードをデータベース901に登録して、インデックスのタイトルだけでなくキーワードも利用して検索を行ってもよい。

【0085】本実施の形態によれば、インデックスのタイトルをデータベース901で高度に検索したり管理することができる。また、希望の条件に合致するタイトルを簡単に検索できる。インデックスにキーワードを付与するキーワード付与手段を追加すれば、希望の条件に合致するかどうかの判定にキーワードを利用することが可能になる。

【0086】（実施の形態3）図11は実施の形態3における動画管理装置の構成図である。図11において、ビデオデータ蓄積手段101、シーン作成手段102は、実施の形態1と同じ構成をもつ。インデックス蓄積手段1101は、シーン作成手段102で得られた各シーンの再生に必要な区間情報および各シーンのシーン番号およびシーンの映像の長であり、インデックスと、

インデックスの、記のシーン番号に付与されたタイトルを蓄積する。表示手段104、入力手段105、インデックス編集手段106は、実施の形態1と同じ構成をもつ。しおり手段1102は、インデックス蓄積手段1101に登録されたインデックスのシーン番号のつを連ねてタイトルを付与する。タイトル表示手段1103はインデックス蓄積手段1101に登録されたタイトルを表示手段104に表示する。タイトル表示手段109は実施の形態1と同じ構成をもつ。再生手段1104は、タイトル表示手段109で選択されたタイトルが付与されているインデックスのシーン番号を先頭にして、シーン番号の順番に従ってインデックスのシーンを次々に再生する。

【0087】インデックス蓄積手段1101は、ハードディスクなどの記憶媒体によって実現できる。しおり手段1102、タイトル表示手段1103、再生手段1104は、パソコンのCPUによって実現できる。

【0088】以下、動画管理装置の動作について、図12のフローチャートを用いて説明する。

【0089】手順1201では、手順201と同様にインデックスを作成するかどうかを選択する。インデックスを作成する場合には手順1202に進み、既存のインデックスを使って見たいシーンを検索する場合、手順1209に進む。

【0090】手順1202では、手順202と同様に、ビデオデータ蓄積手段101に登録されている映像ファイルの一つを選択する。手順1203では、手順203と同様に、選択された映像ファイルのビデオデータを根拠のシーンに分割して、先頭シーンから順番にシーン番号を付与し、さらに各シーンの先頭映像をシーン映像にする。

【0091】手順1204では、手順204と同様に、各シーンの開始時刻、終了時刻、シーン番号、シーン映像ファイル名、映像ファイル名をまとめて一つのファイルに記録し、このファイルをインデックスのファイル（以下、インデックスファイル122と呼ぶ）としてインデックス蓄積手段1101に保存する。

【0092】手順1205では、手順206と同様にインデックスを編集して新しいインデックスを作成する。手順1206では、ユーザーが入力手段105を用いて、手順1205で作成したインデックスを保存するインデックスファイル122の名前を入力する。手順1205で作成したインデックスのファイルはインデックス蓄積手段1101に登録される。

【0093】手順1207では、ユーザーが入力手段105を用いて、インデックスのシーンの映像を選択し、タイトルを入力する。しおり手段1102は、インデックスファイル122の名前とユーザーが選択したシーン映像のシーン番号とユーザーが入力したタイトルをファイル（以下、しおりファイル125と呼ぶ）に保存する。

作成済みのしおりファイル125がインデックス番手1101に作成する。手続1101に記録される場合には、作成済みのしおりファイル125を読み取り、しおりファイル125の先頭にインデックス番号122の名前とユーザーが選択したシーンの画像のシーン番号とユーザーが入力したタイトルを追加する。

【0094】インデックス番手1101に作成するしおりファイル125の総数は、必ずしも1である必要はなく、複数のしおりファイル125を作成してもよい。例えば、インデックス番手1101に記録されたインデックスファイル122をあらかじめニューズ番組、ドラマ、自作ビデオ等のジャンルに分類しておき、ジャンル毎にしおりファイル125を作成してもよい。しおりファイル125に記録されたタイトル数が100を越えたら新しいしおりファイル125を作成するといふように、タイトル数に上限を設けてもよい。

【0095】タイトルは自由に付与することができる。例えば、テレビ番組や自分で撮影したビデオデータに対して必要なシーンだけをあらかじめ集めてインデックスを作成してから、授業の教材で利用する目的で、「○○の法則の歴史的普及」、「○○の法則」、「○○の法則を利用した身近な道具」のように、再生を開始したシーンにタイトルを付与すること、再生を開始したシーンのカメラで撮影した家族旅行の映像を1つのビデオデータとし、撮影場所が変化するたびに「○○海岸にて」、「ホテルにて」のような撮影場所を表すタイトルを付与するといふ例のように、複数の内容から構成される1つのビデオデータに対して内容ごとにタイトルを付与することもできる。

【0096】手続1208では、ユーザーが別のシーンの画像を選択して新しいタイトルを付与する。タイトルの付与を継続するかどうか判断する。タイトルの付与を継続する場合には手続1207に送り、そうでなければ手続1209に進む。手続1202～手続1208は、検索に必要なインデックスとしおりファイル125を作成する手続である。手続1209以降に、しおりファイル125を用いて必要なシーンを検索する手順を示す。【0097】手続1209では、タイトル表示が手続1103がインデックス番手1101に記録されたしおりファイル125を読み込んで、表示が手続104にタイトルを表示する。ユーザーに指定されたしおりファイル125に記録されたタイトルだけを表示することも可能である。手続1210では、手続1210と同様に、タイトル選択が手続109が入力した105からユーザーの指示を受けて表示が手続104に表示されたタイトルの一つを選択する。

【0098】手続1211では、再生手続1104が、手続1210で選択されたタイトルが付与されているインデックスのシーン番号を先頭に、シーン番号の順に並べてインデックスのシーンを次々に再生する。手

続1212では、手続1214と同様に、ユーザーが、再生を継続するか（他のシーンを再生するか）どうかの判断をする。再生を継続する場合には手続1209に送り、そうでなければ処理を終了する。

【0099】以上の説明では、インデックスを1回だけ編集している。手続1205～手続1206を1回だけ実行している。が、2回以上編集して3つ以上のインデックスを作成してもよい。1回も編集せずに、手続1203～手続1204で作成したインデックスだけをインデックス番手1101に記録してもよい。本実施の形態によれば、検索したシーンに検索目的に応じたタイトルを付与することで、シーンに関する過去の検索結果を後日再利用できる。また、必要なシーンが並ぶようにインデックスを編集することで、ビデオデータの必要シーンを必要なシーンと合わせて再生すること、再生を開始したシーンにタイトルを付与しておくこと、再生を開始したシーンを必要シーンと検索し、検索したシーンから頭出し再生をすることができ

る。【0100】実施の形態4、図13は実施の形態4における動画管理装置の構成図である。図13において、ビデオデータ蓄積手続101、シーン作成手続102、表示手続104、入力手続105、インデックス番手106は、実施の形態1と同じ機能をもつ。アプリケーション画像抽出手続1301は、ビデオデータ蓄積手続101に蓄積されたビデオデータから文字列が長められている画像を抽出してキャプション画像とする。

【0101】文字認識手続1302は、キャプション画像に長められている文字列を認識して認識結果を出力する。インデックス番手1303は、シーン作成手続102で得られた各シーンの再生に必要な区間情報および各シーンのシーン番号およびシーンの画像の集まりであるインデックスと、インデックスに付与されたタイトル（キャプション文字）を蓄積する。

【0102】文字列表示手続1304は、インデックス番手1303に蓄積されたキャプション文字を「表示する。タイトル付与手続1305は、文字列表示手続1304に表示されたキャプション文字を、タイトル付与手続1305に付与する機能をもつ。タイトル表示手続108、タイトル選択手続109、インデックス表示手続110、シーン画像選択手続111、再生手続112は、実施の形態1と同じ機能をもつ。

【0103】キャプション画像抽出手続1301、文字認識手続1302、文字列表示手続1304、タイトル付与手続1305は、パソコンのCPUによって実行される。インデックス番手1303はハードディスクなどの記憶媒体によって実現できる。【0104】以下、動画管理装置の動作について、図14のフローチャートを用いて説明する。

【0105】手続1401では、手続201と同様にインデックスを作成するかどうかを選択する。インデックスを作成する場合には手続1402に進み、既存のインデックスを使って見たいシーンを検索する場合には手続1413に進む。手続1402では、手続202と同様に、ビデオデータ蓄積手続101に蓄積されている映像ファイル121の一つを選択する。手続1403では、手続203と同様に、選択された映像ファイルのビデオデータを複数のシーンに分割して、先頭シーンから順番にシーン番号を付与し、さらに各シーンの先頭画像をシーン画像にする。

【0106】手続1404では、手続204と同様に、各シーンの開始時刻、終了時刻、シーン番号、シーンの画像のファイル名、映像ファイル名をまとめて一つのファイルに記録し、このファイルをインデックスのファイル（以下、インデックスファイル122と呼ぶ）としてインデックス番手1303に保存する。

【0107】手続1405では、キャプション画像抽出手続1301が、ビデオデータから文字列が長められている画像を抽出してキャプション画像とする。ビデオデータから文字列が長められている画像を自動抽出する方法としては、例えば、渡辺らの「シーンのテキスト認識および抽出」（画像電子学会誌、vol.26, No.6, 1997）に記載された技術を用いることができる。

【0108】手続1406では、文字認識手続1302が、キャプション画像に長められている文字列を認識して認識結果をキャプション文字とする。1つのビデオデータを処理して得られたキャプション文字は、インデックス番手1101の文字として保存される。以下では、例えば、手続1408では、ユーザーが、表示手続104に表示されているキャプション文字の一つを選択してエディターで編集しタイトルとする。タイトル付与手続1305は、インデックス番手103から作成したインデックスのタイトルを記録したファイル（以下、タイトルファイル123と呼ぶ）を読み取り、タイトルファイル123の先頭にエディターで編集したタイトルとインデックスファイル名を追加する。

【0110】手続1409では、手続206と同様に、インデックスを編集して新しいインデックスを作成する。手続1410では、手続1407と同様に、文字列表示手続1304が、手続1406で保存したキャプション文字を「表示する。手続1408では、ユーザーが、表示手続104に表示されているキャプション文字の一つを選択してエディターで編集しタイトルとする。タイトル付与手続1305は、インデックス番手103から作成したインデックスのタイトルを記録したファイル（以下、タイトルファイル123と呼ぶ）を読み取り、タイトルファイル123の先頭にエディターで編集したタイトルとインデックスファイル名を追加する。

【0111】手続1409では、手続206と同様に、インデックスを編集して新しいインデックスを作成する。手続1410では、手続1407と同様に、文字列表示手続1304が、手続1406で保存したキャプション文字を「表示する。手続1408では、ユーザーが、表示手続104に表示されているキャプション文字の一つを選択してエディターで編集しタイトルとする。タイトル付与手続1305は、インデックス番手103から作成したインデックスのタイトルを記録したファイル（以下、タイトルファイル123と呼ぶ）を読み取り、タイトルファイル123の先頭にエディターで編集したタイトルとインデックスファイル名を追加する。

【0111】手続1411では、手続1408と同様に、ユーザーがキャプション文字を「選択してエディターで編集しタイトルにする」と、タイトル付与手続1305がタイトルとインデックスファイル名を追加する。手続1412では、手続208と同様に、ユーザーが新しいインデックスの作成を継続するかどうか判断する。新しいインデックスの作成を継続する場合、手続1409に送り、そうでなければ手続1413に進む。手続1402～手続1412は、検索に必要なインデックスを作成する手続である。手続1413以降に、インデックスを用いて必要なシーンを検索する手順を示す。

【0113】手続1413では、手続209と同様に、タイトル表示手続108がインデックス番手122に蓄積されたタイトルファイル123を読み込んで、表示手続104にインデックスのタイトルを表示する。手続1414では、手続210と同様に、表示手続104に表示されたタイトルの一つを選択する。

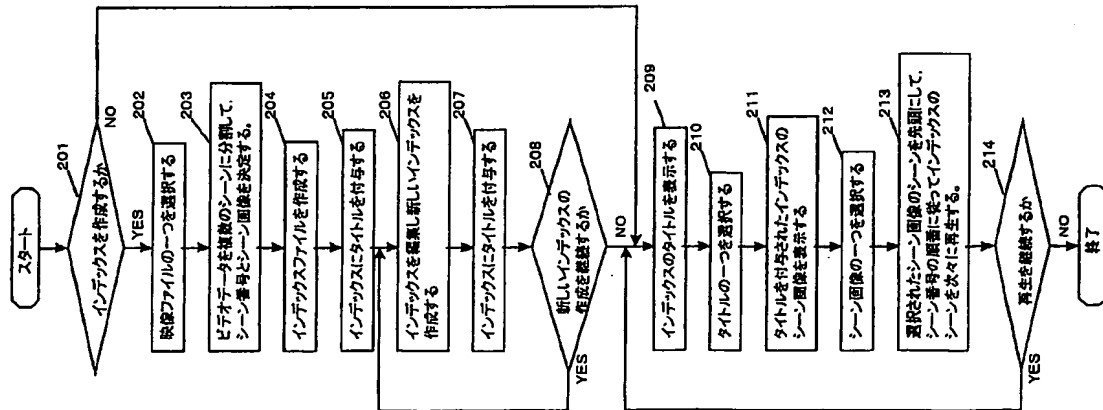
【0114】手続1415では、手続211と同様に、選択されたタイトルのインデックスのシーン画像を表示手続104に「表示する。手続1416では、手続212と同様に、表示されたシーンの画像の一つを選択する。手続1417では、手続213と同様に、選択されたシーンの画像のシーンを先頭に、シーン番号の順に並べてインデックスのシーンを次々に再生する。

【0115】手続1418では、手続214と同様に、ユーザーが、再生を継続するか（他のインデックスのシーンを再生するか）どうかの判断をする。再生を継続する場合には手続1011に送り、そうでなければ処理を終了する。

【0116】以上の説明では、手続1403～手続1404でインデックスファイル122を作成してから、手続1405～手続1406でキャプションファイル122を作成しているが、キャプションファイル122を作成してからインデックスファイル122を作成してもよい。手続1408では、手続214と同様に、手続1409では、手続206と同様に、インデックスを編集して新しいインデックスを作成する。手続1410では、手続1407と同様に、文字列表示手続1304が、手続1406で保存したキャプション文字を「表示する。手続1408では、ユーザーが、表示手続104に表示されているキャプション文字の一つを選択してエディターで編集しタイトルとする。タイトル付与手続1305は、インデックス番手103から作成したインデックスのタイトルを記録したファイル（以下、タイトルファイル123と呼ぶ）を読み取り、タイトルファイル123の先頭にエディターで編集したタイトルとインデックスファイル名を追加する。

【0118】キャプションファイル126に記録されたキャプション文字をインデックスのキーワードとして利用してもよい。【0119】本実施の形態によれば、画面上に表示される文字列であるキャプションには被写体再生の時間と手

【図2】



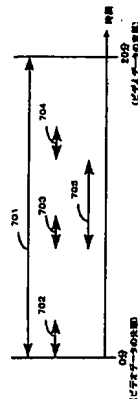
【図4】

ビデオファイル名	c:\video\file1.mpg	シーン画像
開始時刻	00:00:00	シーン番号
00:00:10	1	d:\index2\file1_1.jpg
00:00:17	2	d:\index2\file1_3.jpg
00:00:30	3	d:\index1\file1_4.jpg

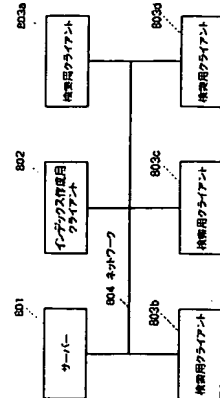
【図5】

〇〇の法則を利用した身近な道具 d:\index1\file4_3.idx
〇〇の実験 d:\index10\file4_2.idx
〇〇の法則の歴史的背景 d:\index9\file4_1.idx
x月x日の〇〇さんのおすめ d:\index8\file3_3.idx
x月x日のスポーツ結果 d:\index7\file3_2.idx
x月x日のニュース(要約) d:\index6\file3_1.idx
ホテルにて d:\index5\file2_2.idx
〇〇海外にて d:\index4\file2_1.idx
1歳になつてこんなに大きくなりました d:\index3\file1_3.idx
1歳の誕生日(要約) d:\index2\file1_2.idx
1歳の誕生日(自撮り作成) d:\index1\file1_1.idx

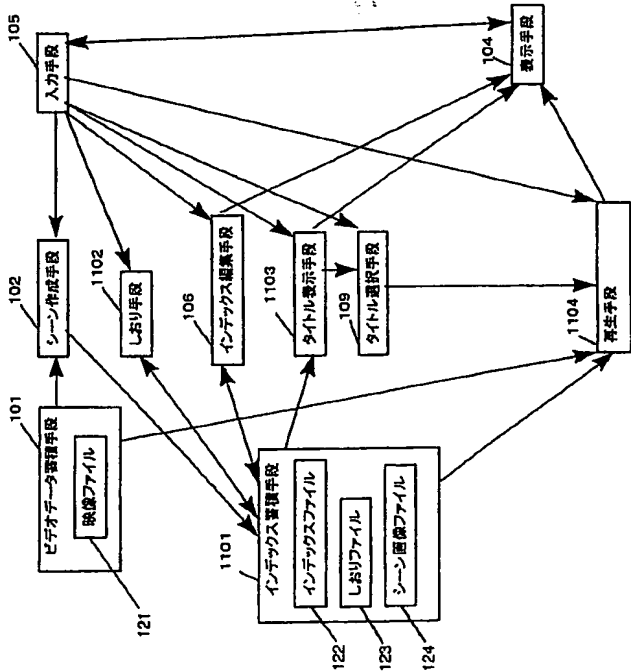
【図7】



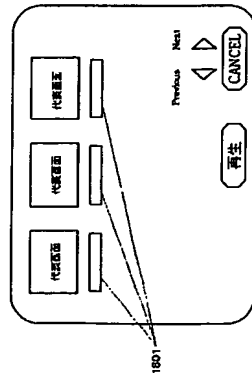
【図8】



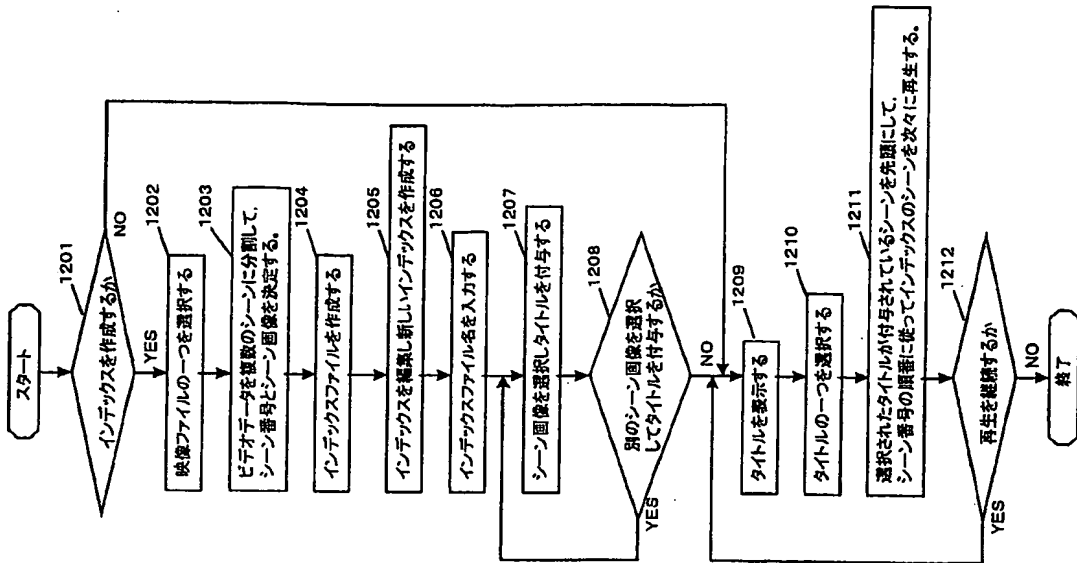
【図11】



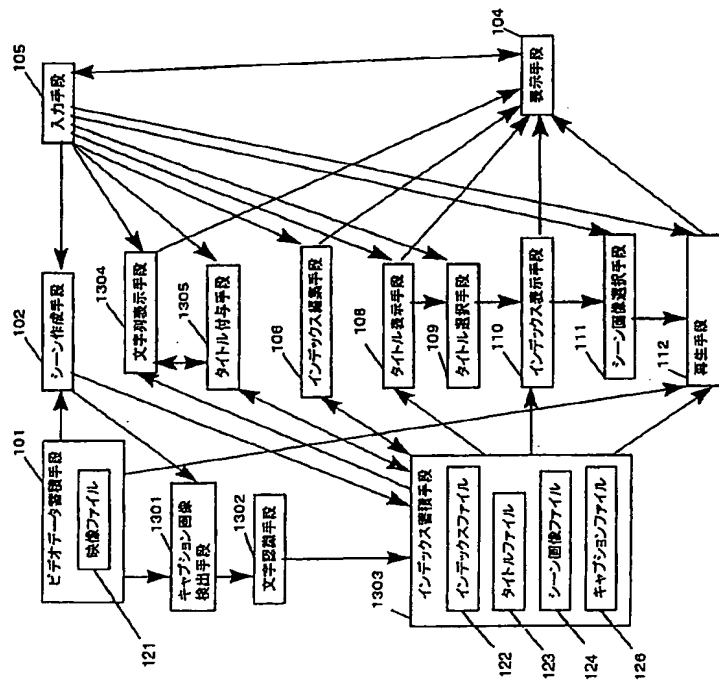
【図18】



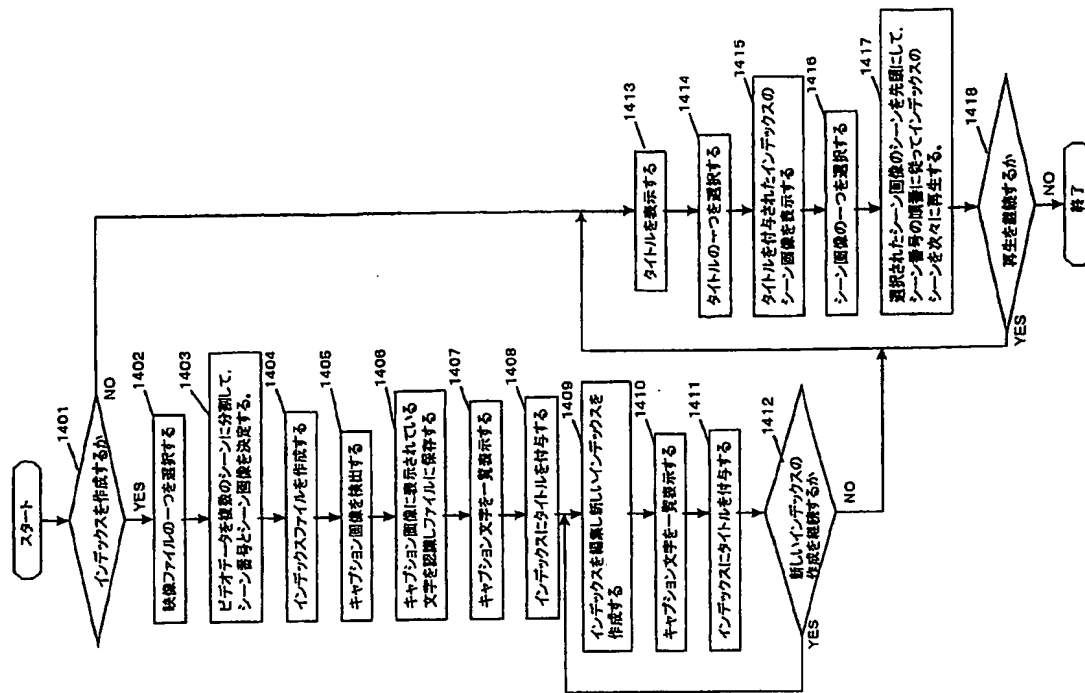
【図12】



【図13】

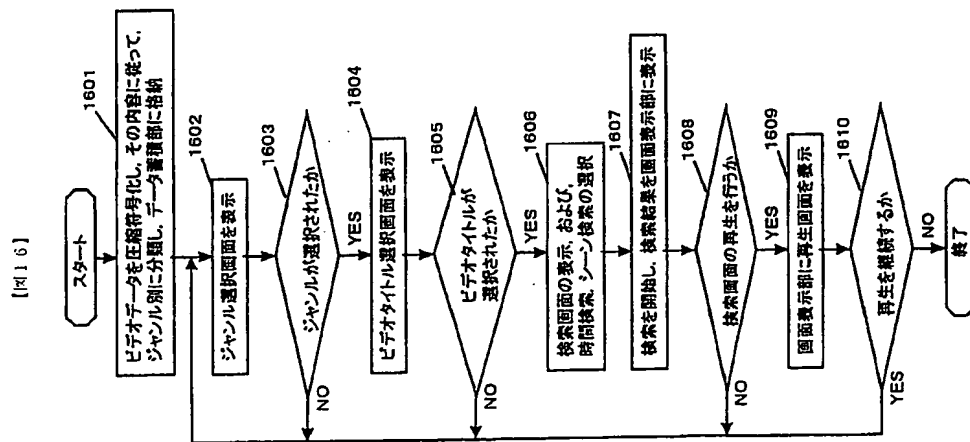


【図14】



F 7 - 1 (参考)

5052 A401 A402 A'005 C'11 D004	EE02 EE03
5D077 A405 A422 A423 CA02 CA11	DC08 DC16 EA34
5D110 A404 A413 A414 A429 DA05	DA12 DD14 DE03 DE06 FA05



識別記号	FI	ターマコード (参考)
51: Int.Cl.7	G11B 27/00	B
		A
		27/10

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.